

Union of the Soviet  
Socialist Republics

USSR State  
Committee for  
Inventions and  
Discoveries

Inventor

Applicant

**INVENTOR'S CERTIFICATE**  
**SPECIFICATION**

Additional to Inventor's Certificate --  
Claimed 24.VI.1963 (No. 844101/24-6)  
with joinder of Application No. --  
Priority --  
Published 04.IX.1964. Bulletin No. 17  
Specification Publication Date 29.X.1964

165035

Cl. 46f, 5<sub>01</sub>

Int. Cl. F 02c

UDC

B.V. Sazanov

--

**(54) A GAS-TURBINE PLANT WITH THE USE OF COMPRESSED BLAST-FURNACE GAS  
AS A WORKING MEDIUM**

A gas-turbine plant with the use of compressed blast-furnace gas as a working medium, comprising a high-pressure compressor turbine and a low-pressure free turbine, which are connected in series to the flue gas path. In order to vary turbine power relationship, the flue gas path is provided with a by-pass channel with a controllable valve, through which channel a portion of the working medium enters the low-pressure turbine, thus bypassing the high-pressure turbine.

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный  
комитет по делам  
изобретений  
и открытий СССР

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

165035

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 24.VI.1963 (№ 844101/24-6)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 04.IX.1964, Бюллетень № 17

Дата опубликования описания 29.X.1964

Кл. 46f, 5a

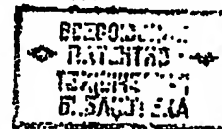
МПК F 02c

УДК

Автор  
изобретения

Б. В. Сазанов

Заявитель



## ГАЗОТУРБИННАЯ УСТАНОВКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЖАТОГО ДОМЕННОГО ГАЗА В КАЧЕСТВЕ РАБОЧЕГО ТЕЛА

1

2

Известны газотурбинные установки с использованием сжатого доменного газа в качестве рабочего тела, содержащие соединенную с компрессором турбину высокого давления и свободную турбину низкого давления, приводящую электрогенератор.

Предлагаемая газотурбинная установка отличается от известных тем, что в ней газовый тракт после камеры сгорания снабжен обводным каналом с регулируемым клапаном, по которому часть рабочего тела поступает непосредственно в турбину низкого давления, минуя турбину высокого давления.

Такая выполненная газотурбинная установка позволяет изменять соотношение мощностей турбин и поддерживать требуемую мощность свободной турбины, приводящей, например, доменную воздуходувку.

На чертеже представлена рабочая схема газотурбинной установки.

Сжатый доменный газ от печи поступает в компрессор 1, в котором дожимается до оптимального давления. Затем, пройдя регенератор 2, газ поступает в камеру сгорания 3, в которой нагревается до расчетной температуры.

Топливом может служить часть доменного газа (5—10%), идущего через камеру сгорания. По трубопроводу 4 в камеру сгорания подается сжатый воздух для горения. Про-

дукты сгорания направляются затем в компрессорную турбину высокого давления 5 и далее в свободную турбину низкого давления 6, которая вращает доменную воздуходувку 7. Расширившийся и совершивший полезную работу доменный газ охлаждается в регенераторе и затем направляется к потребителям.

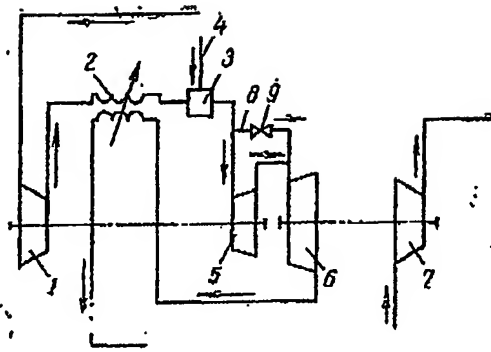
Для изменения соотношения мощностей турбин и поддержания требуемой мощности, развиваемой свободной турбиной низкого давления, приводящей, например, доменную воздуходувку, газовый тракт после камеры сгорания снабжен обводным каналом 8 с регулируемым клапаном 9, по которому часть рабочего тела поступает в турбину низкого давления, минуя турбину высокого давления.

### Предмет изобретения

Газотурбинная установка с использованием сжатого доменного газа в качестве рабочего тела, содержащая последовательно включенные в газовый тракт компрессорную турбину высокого давления и свободную турбину низкого давления, отличающаяся тем, что, с целью изменения соотношения мощностей турбин, газовый тракт снабжен обводным каналом с регулируемым клапаном, по которому часть рабочего тела поступает в турбину низкого давления, минуя турбину высокого давления.

Подписная группа № 65

165095



Составитель В. Задеев

Редактор И. П. Кернас Техред Л. К. Ткаченко Корректор Ю. М. Федулоча

Заяв. 2479/15 Тираж 675 Формат бум. 60×90<sup>1/8</sup> Объем 0,13 над. л. Цена 5 коп.

ЦНИИПИ Государственного комитета по делам изобретений и открытий СССР

Москва, Центр, пр. Серова, д. 4

Типография, пр. Сапунова, 2